

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-148219

(43)Date of publication of application : 06.06.1997

(51)Int.Cl.

H01L 21/027

H01L 21/68

(21)Application number : 07-302402

(71)Applicant : NIKON CORP

(22)Date of filing : 21.11.1995

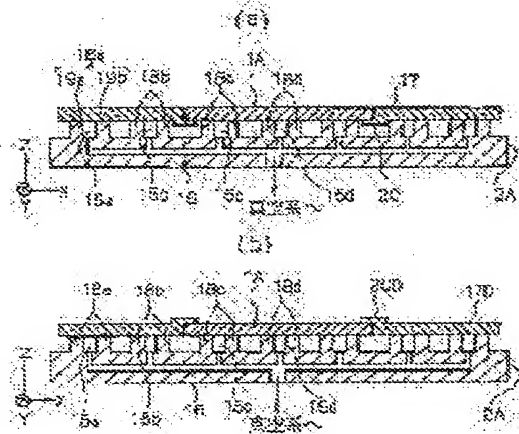
(72)Inventor : MASUYUKI TAKASHI

(54) WAFER ADAPTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wafer adapter that is used to position a wafer on a wafer holder in an exposure device without direct contact with the wafer and handle wafers of different sizes without modifying/replacing the wafer holder or a wafer conveyer.

SOLUTION: A ring-shaped wafer adapter 17 has an inner edge for contact with the outer edge of a wafer 1A, and it is placed together with the wafer 1A on a wafer holder 2A. The adapter 17 has such an outside diameter that its periphery makes contact with locators on the wafer holder 2A. The wafer adapter 17 on the wafer holder 2A is hit on the periphery by a positioning hammer so that the periphery can be pressed against the locators to position the wafer 1A. If the inside diameter of the wafer adapter is changed, wafers of different sizes can be handled.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-148219

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/027			H 0 1 L 21/30	5 0 3 C
21/68			21/68	N
				G

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-302402

(22) 出願日 平成7年(1995)11月21日

(71) 出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(72) 発明者 舩行 崇

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

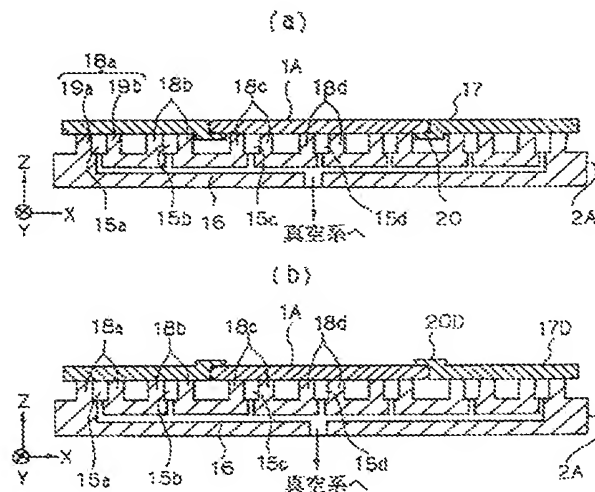
(74) 代理人 弁理士 大森 昭

(54) 【発明の名称】 基板アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 露光装置等において、ウエハに直接接触することなくウエハをウエハホルダ上に位置決めすると共に、ウエハ搬送装置やウエハホルダの改造又は交換なしにサイズの異なるウエハを処理する。

【解決手段】 ウエハ1Aの外縁部と密着する内縁部を有するリング状のウエハアダプタ17をウエハ1Aと共にウエハホルダ2A上に配置する。ウエハアダプタ17の外径は、ウエハアダプタ17の外縁部がウエハホルダ2A上の位置決め駒と接触する大きさで形成されており、ウエハホルダ2A上で位置決め用のハンマーでウエハアダプタ17の外縁部の一部を叩くことにより、ウエハアダプタ17の外縁部を位置決め駒に押しつけて、ウエハ1Aの位置決めを行う。また、サイズの異なるウエハを処理する場合には、ウエハアダプタの内径を変えることにより対応する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マスクパターンが転写される基板を吸着保持するための基板ホルダに対して前記基板を位置決めするためのリング状の枠よりなり、

前記基板ホルダ上で前記リング状の枠の内側に前記基板が収納されることを特徴とする基板アダプタ。

【請求項2】 請求項1記載の基板アダプタであって、前記リング状の枠の内縁部の少なくとも一部に前記基板の内側に突き出たフランジ部を設けたことを特徴とする基板アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば半導体素子、液晶表示素子、撮像素子（CCD等）、又は薄膜磁気ヘッド等を製造するためのフォトリソグラフィ工程でマスク上のパターンを感光性の基板上に投影するための露光装置において、感光性の基板を搬送する際、又はその基板をウエハホルダ等の上で吸着保持する際のアダプタとして使用して好適な基板アダプタに関し、特にフォトレジスト等の飛散を嫌う場合、又はサイズの異なる基板を処理する場合に使用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば半導体素子等を製造するためのフォトリソグラフィ工程では、マスクとしてのレチクル上のパターンを感光基板としてのフォトレジストが塗布されたウエハ（又はガラスプレート等）上に転写するステッパー等の露光装置が使用されている。斯かる露光装置においては、ウエハはウエハホルダ上に真空吸着によって保持され、ウエハホルダはウエハの各ショット領域を順次例えばステップ・アンド・リピート方式で露光位置に位置決めするためのウエハステージ上に固定されている。

【0003】 図4は、従来のウエハステージの上部の構成を示し、この図4において、フォトレジストが塗布されたウエハ1は、円板状のウエハホルダ2の表面に例えば同心円状に形成された複数の凸部（図4では凸部3Aのみが現れている）上に真空吸着により保持され、ウエハホルダ2はZステージ4の表面に固定され、Zステージ4はYステージ5上に不図示のガイドに沿って摺動自在に載置されている。ウエハホルダ2の表面の凸部には不図示であるがそれぞれ溝が形成されており、その溝の底部には真空吸着用の排気孔が形成されている。即ち、それらの凸部の上面はバキュームチャック（真空吸着部）となっている。

【0004】 Zステージ4とYステージ5との接触部は斜めに形成され、Zステージ4をYステージ5に対してX方向に摺動させることにより、Zステージ4の表面の高さ（Z方向の位置）が変化するようになっている。更に、Yステージ5は不図示のXステージ上にY方向に移動自在に載置され、Xステージ及びYステージ5を駆動

することにより、Zステージ4をX方向及びY方向に位置決めできるようになっている。なお、不図示であるが、Zステージ4内にはウエハ1の傾斜角を調整するためのレバリングテーブル等も備えられており、Zステージ4、Yステージ5、及びXステージからウエハステージが構成されている。

【0005】 また、Zステージ4上の端部にはX軸用の移動鏡10X、及びY軸用の移動鏡10Yが固定され、外部のレーザ干渉計11Xから移動鏡10Xに計測用の1本のレーザビームが供給され、レーザ干渉計11Yから移動鏡10Yに2本のレーザビームが供給されている。そして、レーザ干渉計11Xによる計測値、及びレーザ干渉計11Yによる2つの計測値の平均値がそれぞれZステージ4の2次元座標（X、Y）となり、レーザ干渉計11Yによる2つの計測値の差分より、Zステージ4の回転角が求められる。

【0006】 露光に際し、不図示のウエハロードによりウエハステージ上のウエハホルダ2上にロードされたウエハ1は、粗い位置決めの後、既にレチクルアライメントの終了したレチクルとの精密なアライメント（位置合わせ）が行われる。そして、ウエハ1の各ショット領域に順次レチクル上のパターンが露光されるという工程を繰り返すことによって、1枚のウエハ1に対する露光工程が終了すると、ウエハ1はウエハホルダ2からアンロードされ、次のウエハがウエハロードによりウエハホルダ2上にロードされる。

【0007】 この場合、ウエハ1はウエハホルダ2にロードされた後、ウエハホルダ2上に真空吸着により固定されるが、ウエハホルダ2の近傍には、ウエハ1をウエハホルダ2上の所定位置に位置決めするための機構が設置されている。図5は、図4のウエハステージ上のウエハホルダ2の平面図を示し、この図5において、ウエハホルダ2の中心から伸びる+X方向及び-Y方向の端部には、それぞれウエハ1を位置決めするための位置決め駒12A、12Bが設けられている。位置決め駒12A、12Bは、共にウエハ1に対向する面がウエハ1の表面に垂直な状態で形成されており、それぞれウエハ1の外周部と接触する。不図示のウエハロードによりウエハホルダ2上にロードされたウエハ1の粗い位置決めは、従来、ウエハホルダ2の位置決め駒12A、12Bからほぼ等間隔の端部位置に設置されたハンマー13でウエハ1の側面を直接叩き、ウエハ1の側面を位置決め駒12A、12Bに付勢するという方法により行われていた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上記の如き従来の技術においては、ウエハ1の側面を直接ハンマー13で叩くため、ウエハ1に塗布されたフォトレジストが飛散する等の現象が発生していた。図6は、図5のウエハホルダ2の端部を示す拡大断面を示し、この図6に示すよう

に、ウエハ1の表面に塗布されたフォトレジスト14が側面に回り込んでいる場合、フォトレジスト14が直接ハンマー13で矢印方向に叩かれることによりフォトレジスト14の一部14aが飛散して、ウエハホルダ2上のバキュームチャック上、例えばバキュームチャック25上に回り込む場合もあった。凸部3Aの溝部分で構成されるバキュームチャック25は、ウエハホルダ2内を貫通する排気孔26を介して溝部分の空気を排気することによりウエハ1を凸部3Aの上部に吸着させるものであり、フォトレジスト等の異物がバキュームチャック25上に回り込んだ場合、真空度が低下すると共に、ウエハ1自体の歪みが発生し、結果的にウエハ上のショット領域に投影されるパターンが歪んで、チップの歩留りが低下するという不都合があった。

【0009】また、同じ露光装置でサイズの異なるウエハを処理したい場合には、ウエハホルダ、ウエハロード等の交換又は改造等を必要とする不都合もあった。本発明は斯かる点に鑑み、ウエハ等の基板側面から感光材料等の異物が飛散しないように、基板に直接接触することなく基板の位置決めができ、且つサイズの異なるウエハ等の基板を保持及び運搬する装置の交換又は改造を必要としない基板アダプタを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明による基板アダプタは、マスクパターンが転写される基板(1A)を吸着保持するための基板ホルダ(2A)に対してその基板(1A)を位置決めするためのリング状の枠(17)よりなり、その基板ホルダ(2A)上でそのリング状の枠(17)の内側にその基板(1A)が収納されるものである。斯かる本発明によれば、基板(1A)の外側に位置決めのためのリング状の枠からなる基板アダプタ(17)を設けるため、基板(1A)に直接接触することなく基板の位置決めが行われる。従って、例えば基板(1A)から異物が飛散する現象や基板(1A)の損傷の発生が抑えられ、基板(1A)を歪みなく安定に基板ホルダ(2A)上に保持できる。

【0011】また、基板アダプタのリング状の枠の内径を変えることによりサイズの異なる基板を基板アダプタの内側に収納することができる。従って、例えば基板の搬送装置及び基板ホルダ等を改造又は交換することなく、サイズの異なる基板を処理することができる。この場合、そのリング状の枠(17)の内縁部の少なくとも一部にその基板(1A)の内側に突き出たフランジ部(20)を設けることが好ましい。これにより、基板(1A)の搬送及び基板(1A)の基板ホルダ(2A)に対するロード及びアンロードが容易になる。また、基板(1A)の内側に突き出たフランジ部(20)を設けることにより、基板(1A)と基板アダプタ(17)と

の密着度が上がり、例えば、基板(1A)を基板ホルダ(2A)上に真空吸着で固定するような場合には、基板(1A)と基板ホルダ(2A)との接触部からの空気の漏洩が減少し、真空度の低下が抑えられる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明による基板アダプタの実施の形態の一例につき図1～図3を参照して説明する。本例は、マスクパターンをウエハ上のショット領域に転写露光するための露光装置において、ウエハホルダ上にウエハを固定するためのアダプタ(以下、「ウエハアダプタ」と呼ぶ)として本発明を適用したものである。本例で使用されるウエハステージ上の基本的な構成は図4の場合と同様である。

【0013】図1(a)は、本例のウエハアダプタを適用した場合のウエハホルダ上の構成を示す断面図であり、この図1(a)において、円板状のウエハホルダ2A上には水平にウエハを支持し、バキュームチャックを構成する4個の同心円状の凸部18a～18d(凸部18dが中心)が設けられている。以下、ウエハホルダ2Aの上面に平行な平面(水平面)上で図1(a)の紙面に平行にX軸、図1(a)の紙面に垂直にY軸を取り、XY平面に垂直な方向にZ軸を取って説明する。

【0014】凸部18a～18dは、ウエハホルダ2Aの表面に同心円状に形成された溝を持ち、例えば最外周の凸部18aは、ウエハホルダ2Aの上面から垂直に突き出した同じ高さをもち、所定の間隔で設けられた2つ(ペア)の側壁19a及び19bで構成されている。また、側壁19a、19bの間の溝はウエハ1Aとの間で密閉空間を構成するように形成されており、その溝の底部にはその密閉空間から空気を排気するための排気孔16が設けられている。排気孔16はウエハホルダ2Aの中央下部から矢印で示すように不図示の外部の真空系に排気管を介して連絡しており、その外部の真空系により密閉空間の真空度が制御されている。このような密閉空間を構成する溝部分をバキュームチャック15aとして示す。他の凸部18b～18dも同様な構成であり、凸部18b～18dのそれぞれの溝がバキュームチャック15b～15dを構成している。

【0015】ウエハ1Aは、ウエハホルダ2A上のほぼ中心部に位置するように配置されており、そのウエハ1Aの外周を囲むようにリング状のウエハアダプタ17が密着して配置されている。ウエハアダプタ17の内縁部には、ウエハ1Aの裏面側に突き出たフランジ部20が形成されている。このフランジ部20は、ウエハ1Aを安定的に固定するためと、後述するようにウエハ1Aをウエハアダプタ17と一体化して搬送する際の脱落防止の役割を有する。即ち、ウエハロードでウエハ1Aを搬送する際には、ウエハアダプタ17側を保持して移動することによってウエハ1Aも移動するため、ウエハのサイズが変わってもウエハロードを変更する必要がない。

また、前述のように、ウエハアダプタ17の内縁部は、ウエハ1Aの外縁部との接触部からの漏洩によりバキュームチャック15a~15dによる真空度が低下しないように、ウエハ1Aの外縁部と密着するように形成されているが、ウエハアダプタ17にフランジ部20を設けることにより、ウエハ1Aとウエハアダプタ17との接触部での漏洩を防ぎ、真空度の低下を更に抑えることができる。このフランジ部20は、本例ではウエハアダプタ17の外縁部全体に設けられているが、ウエハ1Aの固定に必要な部分だけにフランジ部を設けてもよい。また、ウエハホルダによっては同心円状の凸部18a~18dの代わりに、例えばY方向に伸びた直線状の凸部がX方向に所定ピッチで配列されたタイプもあるが、このように凸部が直線状の場合にはフランジ部20は凸部と干渉しないように設けられる。

【0016】また、ウエハアダプタ17は、ウエハホルダ2A上にロードされたときに、その表面がウエハ1Aの表面とほぼ同じ高さになるように、フランジ部20を除きウエハ1Aとほぼ同じ厚さで形成されている。但し、このウエハアダプタ17の厚さに制限はなく、他に影響を及ぼさない範囲でウエハアダプタ17の厚さを変更することができる。なお、ウエハアダプタ17のフランジ部20の幅は、フランジ部20がウエハホルダ2Aの凸部18a~18dと接触しないように設定されている。また、ウエハアダプタ17に使用される材質に特に制限はないが、ウエハアダプタ17の材質としては、ウエハ1Aと同材質のもの、又はウエハ1Aへの汚染及び発塵の少ない金属、セラミックス、若しくは高分子材料等が望ましい。

【0017】なお、本例ではウエハアダプタ17がウエハホルダ2A上にロードされた状態において、ウエハアダプタ17のフランジ部20はウエハ1Aの裏面側を支持するような形で配置されているが、図1(b)のウエハアダプタ17Dに示すように、ウエハ1Aの表面側にウエハアダプタのフランジ部20Dが突き出るような形で配置することもできる。この場合、ウエハアダプタ17Dは単にウエハアダプタ17を裏返したものと同一である。図1(a)の場合、ウエハ1Aをウエハアダプタ17上に載せた状態となるため、ウエハ1Aをウエハアダプタ17と一体化してウエハホルダ2A上にロードする場合、及びウエハホルダ2A上からアンロードする場合にウエハアダプタ17側を保持すればよいので便利である。また、ウエハ1Aの表面側に付着した異物等がウエハホルダ2A上に落下しない利点がある。一方、図1(b)の場合は、搬送時にはウエハ1A側を支持する必要があるが、ウエハ1Aの外縁部をウエハアダプタ17Dにより押さえ込んだ状態となるため、ウエハ1Aの外縁部の反りが抑えられる効果がある。また、図1(b)のようにウエハ1Aの裏面側にフランジ部20Dを設けたタイプのウエハアダプタ17Dであれば、フランジ部

20Dはウエハホルダ2Aの凸部と機械的に干渉する恐れがないため、どのようなウエハホルダにも使用できる。

【0018】なお、ウエハアダプタ17は、ウエハをウエハ搬送系からウエハホルダ2A上に搬送するためのウエハキャリアにウエハ1Aをセットする際にウエハ1Aと組み合わせることもできるし、又は露光装置内のウエハ搬送系内においてウエハ1Aと1対1で組み合わせ扱うことも可能である。次に、本例のウエハアダプタの動作について主に図2及び図3を参照して説明する。

【0019】図2(a)は、本例のウエハアダプタ17の動作を説明するための平面図を示し、この図2(a)において、ウエハホルダ2Aの中心から伸びる-Y方向及び+X方向の端部上方には、ウエハ1Aを位置決めするための位置決め駒22A、22Bが設置されている。本例のウエハアダプタ17は、ウエハ1Aと密着する形で設置されている。リング状のウエハアダプタ17の内径及び外径は、ウエハアダプタ17がウエハ1Aと共にウエハホルダ2A上に位置決めされたときに、その内縁部がウエハ1Aと密着し、その外縁部が位置決め駒22A、22Bと接する大きさで設計されている。ウエハ1Aの位置決めは、ウエハアダプタ17の縁をハンマー13Aで叩き、ウエハアダプタ17を位置決め駒22A、22Bに付勢することにより行われる。

【0020】本例の方法によれば、ハンマー13A及び位置決め駒22A、22Bがウエハ1Aの側面と直接接触することがないため、ウエハ1Aの側面に付着したフォトリソ等の飛散による発塵を低減することができる。従って、飛散したフォトリソ等の異物がウエハ1Aとウエハホルダ2Aとの間に混入して、真空度を低下させたりウエハ1Aが変形する等の現象が抑えられ、ウエハ1Aを歪みなく高い平坦度でウエハホルダ2A上に吸着保持できる。従って、ウエハの各ショット領域に高い解像度でレチクルのパターンが投影され、不良チップの発生が減少して、チップの歩留りが向上する。

【0021】更に、図1(a)より分かるように、本例ではウエハ1A及びウエハアダプタ17によって全部のバキュームチャック15a~15dが覆われているため、これらのバキュームチャック15a~15dを共通の排気孔16を介して排気でき、排気系の構成が簡略である。これに対して、ウエハアダプタ17がないときには、バキュームチャック15c及び15dのみを動作させるために排気系が複雑化する。

【0022】また、本例のウエハアダプタはウエハのサイズに合わせて形成することができるため、各種のサイズのウエハに対応することができる。図3は、同一のウエハホルダ2A上で、サイズの異なるウエハを処理する場合の例を示し、図3(a)は半径r1の比較的小さなサイズのウエハ1Bにウエハアダプタ17Aを適用した例、図3(b)は、図3(a)のウエハ1Bより大きな

10

20

30

40

50

サイズの半径 r のウエハ 1 C にウエハアダプタ 1 7 B を適用した例、及び図 3 (c) は、更に大きなサイズの半径 r のウエハ 1 D にウエハアダプタ 1 7 C を適用した例を示している。ウエハホルダ 2 A の大きさ及びバキュームチャック 1 5 a ~ 1 5 d の位置は一定であり、また、位置決め駒 2 2 A、2 2 B の位置も一定であるため、ウエハアダプタ 1 7 A ~ ウエハアダプタ 1 7 C の外側の半径は同一の半径 R となり、それぞれの内径だけが変化している。この場合、ウエハホルダ 2 A のサイズは一定であるため、図 3 (c) のウエハ 1 D のサイズがウエハアダプタを適用できる場合の限界であり、ウエハ 1 D よりサイズの大きな図 3 (d) に示す半径 R のウエハ 1 E の場合はウエハアダプタを適用することができない。但し、ウエハホルダの大きさを変更すれば、図 3 (d) のウエハ 1 E の場合を含め更に大きなサイズのウエハにもウエハアダプタを適用することができる。このように、本例のウエハアダプタを使用することにより、ウエハ搬送系やウエハホルダ等を改造又は変更することなく、サイズの異なるウエハを処理することが可能となる。

【0023】なお、以上の例はウエハアダプタの内縁部をほぼ円形に形成した例を示したが、ウエハアダプタの内縁部の形をウエハの形に合わせて形成した例について説明する。即ち、上述の実施の形態ではウエハ 1 A ~ 1 E は円形に表現されているが、実際には通常ウエハの外周部には平坦な切り欠き部（オリエンテーションフラット）、又は三角形の切り欠き部（ノッチ）が形成され、これらの切り欠き部が例えば粗い位置決めの日印として使用される。そこで、ウエハとの密着度を高めるために、ウエハの切り欠きに対応させて変形させたウエハアダプタの例につき説明する。

【0024】図 2 (b) は、ウエハ 1 F のオリエンテーションフラット 2 1 に対応させてその内縁部及び外周部を所定形状に形成したウエハアダプタ 2 7 の平面図を示し、この図 2 (b) において、ウエハアダプタ 2 7 の円周状の内縁部の一部にオリエンテーションフラット 2 1 に対しても密着するように凸部 2 7 a が形成されており、ウエハ 1 F とウエハアダプタ 2 7 とは全ての側面で密着した状態になっている。更に、ウエハアダプタ 2 7 の外周部の一部に、凸部 2 7 a のエッジ部と平行になるように平坦な切り欠き部 2 7 b が形成されている。この切り欠き部 2 7 b をオリエンテーションフラットとみなして位置決め駒 2 2 A に接触させることで、粗い位置決めが行われる。このようなウエハ 1 F のオリエンテーションフラット 2 1 に沿った形状を有するウエハアダプタ 2 7 を使用することにより、ウエハ 1 F とウエハアダプタ 2 7 との相対位置が一定に調整される。また、ウエハ 1 F がウエハアダプタ 2 7 に対して安定するため、搬送時の安定性がよくなる利点もある。

【0025】なお、基板としては本例のウエハの他ガラ

ス等も同様に適用できる。また、本発明の基板アダプタは、露光装置のウエハのアダプタとしてばかりでなく、ステージ上での位置決めが必要な各種基板のアダプタとして同様に適用できる。このように、本発明は上述の実施の形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の構成を取り得る。

【0026】

【発明の効果】本発明の基板アダプタによれば、基板に直接接触することなく基板の位置決めができるため、基板からの発塵等の弊害を低減することができる。従って、基板ホルダのメンテナンス（清掃作業）の頻度が減少し、作業効率の改善、装置稼働率が向上する利点がある。同時に、例えば飛散したフォトレジスト等の異物による基板の歪みが減少し、チップの歩留りが向上する利点がある。また、様々なサイズのウエハ等の基板にも基板ホルダ及び基板搬送装置を改造又は交換することなく容易に対応できるため、装置の運用及び導入に対しての制約がなくなるという利点もある。

【0027】また、リング状の枠の内縁部の少なくとも一部に基板の内側に突き出たフランジ部を設ける場合には、基板の搬送及び基板の基板ホルダに対するロード及びアンロードが容易になる。また、そのフランジ部により基板と基板アダプタとの密着度が上がり、例えば、基板を基板ホルダ上に真空吸着で固定するような場合には、基板と基板ホルダとの接触部からの空気の漏洩が減少し、真空度の低下が抑えられる利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】(a) は、本発明の実施の形態の一例のウエハアダプタ等を示す拡大断面図、(b) は、フランジ部をウエハの表面側に設けたウエハアダプタ等を示す拡大断面図である。

【図 2】(a) は、図 1 (a) のウエハアダプタ 1 7 の動作を説明するための平面図、(b) は、図 2 (a) のウエハアダプタの変形例を示す平面図である。

【図 3】その実施の形態の一例での種々のウエハアダプタを示す平面図である。

【図 4】従来のウエハステージの上部構成例を示す斜視図である。

【図 5】ウエハをウエハホルダ上に位置決めする際の従来の動作を説明するための平面図である。

【図 6】従来の方法によりウエハをウエハホルダ上に位置決めする際のフォトレジストの飛散の様子を示す部分拡大断面図である。

【符号の説明】

1 A ~ 1 F ウエハ

2 A ウエハホルダ

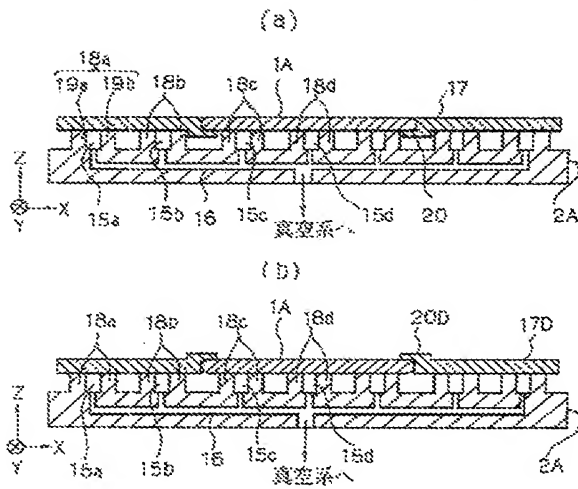
1 3 A ハンマー

1 5 a ~ 1 5 d バキュームチャック

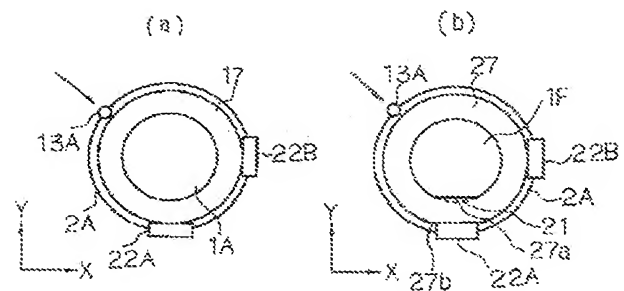
1 7, 1 7 A ~ 1 7 D, 2 7 ウエハアダプタ

2 2 A, 2 2 B 位置決め駒

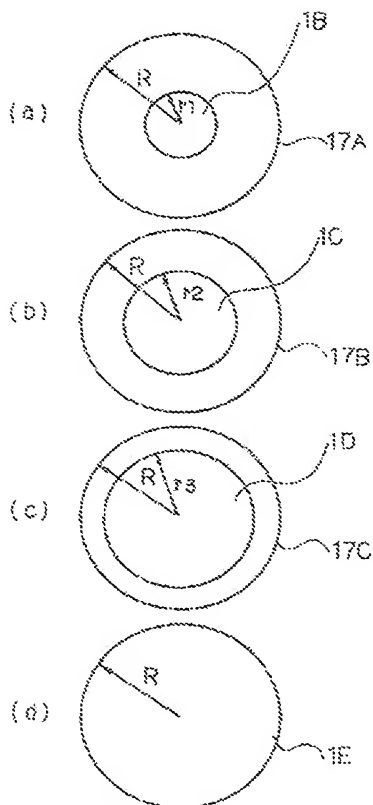
【図1】



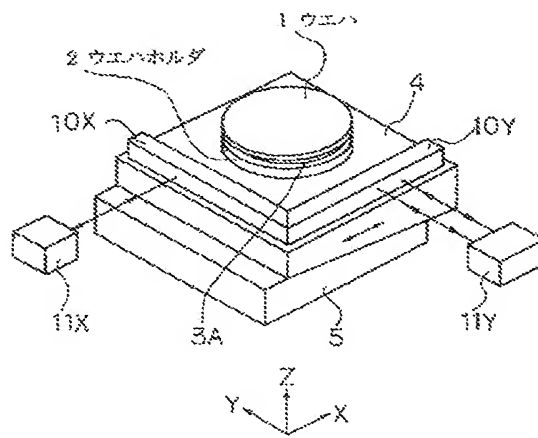
【図2】



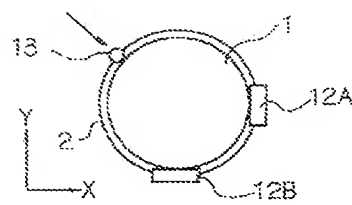
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

